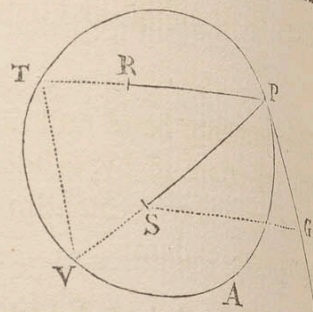


id est, ut $SP \times RPq$ ad $\frac{SP \text{ cub.} \times PV \text{ cub.}}{PT \text{ cub.}}$, sive (ob similitudinem triangulorum PSG , TPV) ad $SG \text{ cub.}$

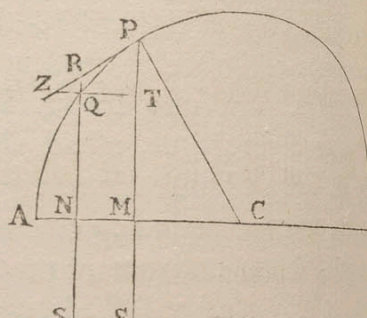
Corol. 3. Vis, qua corpus P in orbe quocunque circum virium centrum S revolvitur, est ad vim, qua corpus idem P in eodem orbe eodemque tempore periodico circum aliud quodvis virium centrum R revolvi potest, ut $SP \times RPq$, contentum utique sub distantia corporis a primo virium centro S & quadrato distantiae ejus a secundo virium centro R , ad cubum rectae SG , quae a primo virium centro S ad orbis tangentem PG ducitur, & corporis a secundo virium centro distantiae RP parallela est. Nam vires in hoc orbe ad ejus punctum quodvis P eodem sunt ac in circulo ejusdem curvaturae.



PROPOSITIO VIII. PROBLEMA III.

Moveatur corpus in semicirculo PQA : ad hunc effectum requiritur lex vis centripetae tendentis ad punctum adeo longinquum S , ut lineae omnes PS , RS ad id ductae, pro parallelis haberi possint.

A semicirculi centro C agatur semidiameter CA parallelas istas perpendiculariter secans in M & N , & jungatur CP . Ob similitudinem triangulorum CPM , PZT & RZQ est CPq ad PMq ut PRq ad QTq , & ex natura circuli PRq aequale est rectangulo $QR \times RN + QN$, sive coeuntibus punctis P & Q rectangulo $QR \times 2PM$. Ergo est CPq ad $PM \text{ quad.}$ ut $QR \times 2PM$ ad $QT \text{ quad.}$ ideoque $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$ aequale $\frac{2PM \text{ cub.}}{CP \text{ quad.}}$, & $\frac{QT \text{ quad.} \times SP \text{ quad.}}{QR}$ aequale $\frac{2PM \text{ cub.} \times SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$. Et



PRINCIPIA MATHEMATICA.

Est ergo (per corol. 1. & 5. prop. vi.) vis centripeta reciproce ut $\frac{2PM \text{ cub.} \times SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$, hoc est (neglecta ratione determinata $\frac{2SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$) reciproce ut $PM \text{ cub.}$ *Q. E. I.*

Idem facile colligitur etiam ex propositione praecedente.

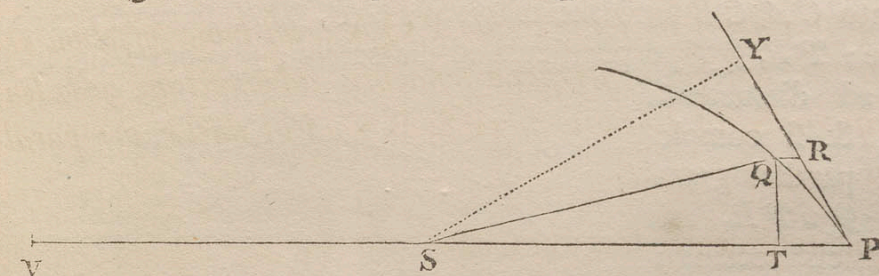
Scholium.

Et argumento haud multum dissimili corpus invenietur moveri in ellipti, vel etiam in hyperbola vel parabola, vi centripeta, quae sit reciproce ut cubus ordinatim applicatae ad centrum virium maxime longinquum tendentis.

PROPOSITIO IX. PROBLEMA IV.

Gyretur corpus in spirali PQS secante radios omnes SP , SQ , &c. in angulo dato: requiritur lex vis centripetae tendentis ad centrum spiralis.

Detur angulus indefinite parvus PSQ , & ob datos omnes an-



gulos dabitur specie figura $SPRQT$. Ergo datur ratio $\frac{QT}{QR}$, estque $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$ ut QT , hoc est (ob datam specie figuram illam) ut SP . Mutetur jam utcumque angulus PSQ , & recta QR angulum contactus QPR subtendens mutabitur (per lemma xi.) in duplicata ratione ipsius PR vel QT . Ergo manebit $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$ eadem quae prius, hoc est ut SP . Quare $\frac{QTq \times SPq}{QR}$ est ut $SP \text{ cub.}$ ideoque (per corol. 1. & 5. prop. vi.) vis centripeta est reciproce ut cubus distantiae SP . *Q. E. I.*

H 2

Idem